

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 733 766 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(51) Int Cl. 7: E06B 3/46, E05D 15/06

(21) Anmeldenummer: 96810171.7

(22) Anmeldetag: 19.03.1996

### (54) Aufhängevorrichtung für ein verschiebbares Element

Suspension device for a slidable element

Dispositif de suspension pour élément coulissant

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE

• Haab, Otto  
8932 Mettmenstetten (CH)

(30) Priorität: 23.03.1995 CH 82195

(74) Vertreter: Rutz, Peter  
Rebbergstrasse 3a  
8915 Hausen a.A. (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(56) Entgegenhaltungen:  
DE-A- 1 708 277 DE-C- 865 570  
DE-C- 947 535 FR-A- 2 479 318  
US-A- 2 680 875 US-A- 3 187 371  
US-A- 3 261 129 US-A- 4 288 887

(73) Patentinhaber: HAWA AG  
CH-8932 Mettmenstetten (CH)

(72) Erfinder:  
• Haab, Karl  
6343 Rotkreuz (CH)

EP 0 733 766 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufhängevorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Zum Abschliessen von Fenstern werden oft schwenkbare und zum Teil auch schiebbare Fensterläden vorgesehen. Schwenkbare Fensterläden, wie sie aus der EP 0 396 793 A1 bekannt sind, sind nicht sehr bequem zu bedienen und erlauben meist nur das vollständige Öffnen oder Schliessen des Fensters. Verschiebbare Fensterläden sind z.B. aus der EP 0 263 674 A2 bekannt. Die darin offenbare Schliessvorrichtung weist mehrere Abdeckelemente auf die mittels einem Kettenantrieb vertikal vor die Fensteröffnung verschiebbar sind. Derartige Abschliessvorrichtungen sind mechanisch sehr aufwendig und daher entsprechend teuer.

[0003] Denkbar ist ferner die Schaffung eines horizontal in Schienen geführten Fensterladens. Derartige Vorrichtungen für Schiebefenster sind bereits aus der DE-C-865 570 oder der EP 0 317 689 A1 bekannt. Die Montage und Demontage des darin gezeigten Schiebefensters ist denkbar einfach, da das Fenster durch Schienen geführt ist, die auf der dem Rauminnern zugewandten Seite (Innenseite) des Fensterrahmens angeordnet sind. Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten kann das Fenster daher durch das im Rauminnern stehende Personal problemlos erfasst und aus den Schienen entfernt werden. Ein zusätzlich vorgesehener Fensterladen könnte daher in Schienen geführt werden, die auf der Außenseite des Fensterrahmens entsprechend angeordnet sind. Die Montage und Demontage eines derart auf der Außenseite des Fensterrahmens geführten Fensterladens könnte jedoch kaum vom Rauminnern her vorgenommen werden. Bei der Erstmontage würden die Fensterläden vom Baugerüst aus montiert. Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten müssten die Fensterläden unter Zuhilfenahme von Leitern oder weiteren Steigergeräten wiederum von der Außenseite des Gebäudes her entfernt und wieder montiert werden.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Aufhängevorrichtung für horizontal verschiebbare Fensterläden zu schaffen, durch die Fensterläden von der Innenseite des abzuschliessenden Raumes her bequem und sicher entfernt und montiert werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Massnahmen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Aufhängevorrichtung, von der pro Fensterladen vorzugsweise zwei Stück eingesetzt werden, können die verschiebbaren Fensterläden aus dem Gebäudeinnern mit wenigen Handgriffen entfernt und wieder montiert werden. Die Aufhängevorrichtung erlaubt ferner eine präzise Höhenstellung der Fensterläden. Ferner sind Massnahmen

vorgesehen, durch die ein spielfreies Halten und Führen der Fensterläden ermöglicht wird. Dadurch werden unerwünschte Geräusche vermieden, die ansonsten z.B. bei Windeinwirkung auftreten könnten. Weiterhin sind

5 Massnahmen vorgesehen, die bereits während dem Montagevorgang ein Wegrutschen des betreffenden Fensterladens verhindern.

[0007] Die erfindungsgemäße Lösung ist auch vorteilhaft für Schiebetüren anwendbar, die zum Abschliessen eines Schrankes oder Wohnraumes vorgesehen sind.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung beispielweise näher erläutert. Dabei zeigt:

15 Fig. 1 eine Schiene mit montiertem Laufwerk und Verbindungselement für einen Fensterladen,  
Fig. 2 den Fensterladen mit eingesetzter Befestigungsvorrichtung und montiertem Verbindungselement,  
20 Fig. 3 die Befestigungsvorrichtung ohne Sicherungsdeckel,  
Fig. 4 die Befestigungsvorrichtung mit aufgesetztem Sicherungsdeckel,  
Fig. 5 eine Schiene mit montiertem Laufwerk und Verbindungselement, das seitlich am Fensterladen zu befestigen ist,  
25 Fig. 6 einen von zwei Laufwerken gehaltenen Fensterladen und  
Fig. 7 eine erfindungsgemäss montierte Schiebetüre.

[0009] Fig. 1 zeigt einen Haltebügel 7, der mittels einer Befestigungsschraube 10 und einem Dübel 11 an einer Außenwand oder einem Fenstersturz 12 über einer Fensteröffnung befestigt ist und der mittels einer weiteren Befestigungsschraube 8 und einem entsprechenden Verbindungselement 9 mit einer Führungsschiene 3 verbunden ist. Über dem Haltebügel 7 und der Führungsschiene 3 ist ferner eine Abdeckung 16 angeordnet. Innerhalb der annähernd zangenförmig ausgebildeten Führungsschiene 3 ist wenigstens ein Laufwerk 6 geführt, das aus einem Laufwerkskörper 4 und z.B. vier damit verbundenen Rädern 5 gebildet wird. Die Räder 5 sind auf Laufflächen geführt, die innerhalb der Führungsschiene 3 vorgesehen sind.

[0010] Derartige Laufwerke und zugehörige Schienen sind dem Fachmann z.B. aus der EP 0 305 634 A1 bekannt. Die Realisierung der erfindungsgemässen Lösung ist jedoch auch mit anderen dem Fachmann bekannten Laufwerken möglich, deren Laufrollen z.B. auf der Schienenaussenseite geführt sind.

[0011] Das in Fig. 1 gezeigte Laufwerk 6 ist zur Aufnahme eines Verbindungselementes 1 vorgesehen, das mit dem Laufwerkskörper 4 lösbar verschraubt ist und das mit einer in Fig. 1 nicht gezeigten Befestigungsvorrichtung (siehe Fig. 2, Pos. 21) durch manuellen Zugriff aus dem Innern des Gebäudes verbindbar ist. Die Befestigungsvorrichtung 21, die in eine in einem Fenster-

laden 15 vorgesehene Aufnahmeöffnung 14 eingesetzt und mit dem Fensterladen 15 fest verschraubt ist, sowie das mit der Befestigungsvorrichtung 21 zu verbindende Ende (z.B. ein Schraubenkopf mit Haltering 2) des Verbindungselementes 1 sind daher derart vorzusehen, dass sie über die Unterkante 13 des Fenstersturzes 12 in die Fensteröffnung hineinragen. Die Aufnahmeöffnung 14 wird bevorzugt auf der dem Gebäude zugewandten Seite des Fensterladens 15 vorgesehen. Möglich ist ferner die Montage einer Befestigungsvorrichtung 21 in seitlich am Fensterladen 15' vorgesehene Aufnahmeöffnungen 14', wie dies in Fig. 5 dargestellt ist. Für jeden Fensterladen 15 werden vorzugsweise zwei Laufwerke 6 und zwei damit zu verbindende Befestigungsvorrichtungen 21 vorgesehen, die auf der Oberseite des Fensterladens 15 normalerweise im gleichen Abstand von den betreffenden Seitenkanten angeordnet sind.

[0012] Fig. 2 zeigt den in Fig. 1 angedeuteten Schnitt (SS1) durch das Laufwerk 6, die Führungsschiene 3 und das in ein Gewinde 17 eingedrehte Verbindungselement 1. Gezeigt ist ferner der Fensterladen 15 mit eingesetzter Befestigungsvorrichtung 21, die zusammen mit dem darin eingesetzten Verbindungselement 1 die erfindungsgemäße Aufhängevorrichtung bildet. In die Führungsschiene 3 ist ein Anschlag 18 vorgesehen, der in einer Halterung 19 befestigt ist. Die Halterung 19 trägt ferner ein Federelement 20, das mit dem Laufwerk 6 eine Schnappverbindung bildet, sobald dieses an den Anschlag 18 anstößt.

[0013] Die Befestigungsvorrichtung 21, die in Fig. 3 und 4 detailliert gezeigt ist, besteht aus einem mit einer oberen und einer unteren Haltevorrichtung 24; 25 versehenen Topf 27, der in die Aufnahmeöffnung 14 eingesetzt wird, und einem angeschlossenen Flansch 22, der mittels Befestigungsschrauben 23 mit dem Fensterladen 15 verbunden ist.

[0014] Das zur Befestigungsvorrichtung 21 passende Verbindungselement 1 ist eine Schraube, die unterhalb des Sechskantkopfes vorzugsweise mit einem Haltering 2 versehen ist. Die im Topf 27 vorgesehenen Haltevorrichtungen 24, 25, die in Fig. 3b und 3c (Fig. 3b zeigt den Schnitt SS3 und Fig. 3c zeigt den Schnitt SS4 durch die in Fig. 3a gezeigte Befestigungsvorrichtung 21) näher dargestellt sind, sind zur Aufnahme bzw. zum Einführen und zum Halten des schraubenförmigen Verbindungselementes 1 annähernd kragenförmig ausgestaltet, so dass sie den Schaft des eingeführten schraubenförmigen Verbindungselementes 1 umfassen. Nach dem Einhängen und Absenken des Fensterladens 15 liegt die untere Haltevorrichtung 25, wie in Fig. 2 dargestellt, auf dem Schraubenkopf auf. Damit der Fensterladen 15 nach dem Einhängen nicht wegrutschen kann, ist die untere Haltevorrichtung 25 mit einem Haltesitz 26 versehen, in den der Haltering 2 eingesenkt wird. Dadurch kann der Fensterladen 15 nur noch durch ein Anheben desselben vom Verbindungselement 1 wieder gelöst werden.

[0015] Fig. 6 zeigt den von zwei Laufwerken 6 geführten Fensterladen 15 nach dem Einhängen der Verbindungselemente 1 in die Befestigungsvorrichtungen 21. Durch die in die Haltesitze 26 abgesenkten Halteringe 2 wird das Wegrutschen des Fensterladens 15 verhindert, so dass durch Drehung der Verbindungselemente 1 die Höhe des Fensterladens 15 bequem justiert werden kann. In Fig. 2 und Fig. 6 ist die Unterkante 13 des Fenstersturzes mit einer Linie angedeutet. Daraus geht hervor, dass das Einhängen und Justieren des Fensterladens 15 sowie das Anbringen des Sicherungsdeckels 30 von Gebäudeinnern her bequem möglich ist.

[0016] Nach der Höheneinstellung wird der Sicherungsdeckel 30 aufgesetzt, der grundsätzlich das ungewollte Lösen der Verbindung zwischen dem Verbindungselement 1 und der Befestigungsvorrichtung 21 verhindern soll. Zudem soll eine automatische Verdrehung der Schraube vermieden werden, die eine Höhenverstellung des Fensterladens 15 zur Folge hätte. Weiterhin soll sichergestellt werden, dass der fertig montierte Fensterladen 15 von Innen oder von Außen her nicht angehoben werden kann, wodurch der Haltering 2 aus dem Haltesitz 26 treten könnte, was ein mögliches Wegrutschen des Fensterladens 15 nach dem Öffnen des Sicherungsdeckels 30 zur Folge hätte. Ferner soll das Verbindungselement 1 in der Befestigungsvorrichtung 21 spielfrei gehalten werden, so dass keine Rüttelgeräusche auftreten können.

[0017] Dies gelingt durch die in Fig. 4 gezeigten Massnahmen. Fig. 4a zeigt die Befestigungsvorrichtung 21 mit eingeschlossenem Verbindungselement 1 und aufgesetzten Sicherungsdeckel 30. Fig. 4b zeigt nur den Sicherungsdeckel 30 und Fig. 4c zeigt den in Fig. 4b skizzierten Schnitt SS2 durch den Sicherungsdeckel 30.

[0018] Zum einfachen Befestigen des Sicherungsdeckels 30 ist dieser mit Haltebügeln 31 versehen, die unter zwei in der oberen Haltevorrichtung vorgesehene Nocken 36 geführt werden. Mit einer Befestigungsschraube 33, die zu einem im Boden 29 des Topfes 27 vorgesehenen Gewinde 28 passt und die durch ein Schraubenloch 34 im Sicherungsdeckel 30 geführt wird, wird der Sicherungsdeckel 30 anschliessend verschraubt. Dadurch wird sichergestellt, dass das Verbindungselement 1 nicht mehr aus den Haltevorrichtungen 24 und 25 heraustreten kann.

[0019] Der Sicherungsdeckel 30, der auch ohne Haltebügel 31 z.B. mit drei Schrauben befestigt werden könnte, drückt zudem gegen eine Seitenfläche des Schraubenkopfes 37, so dass dessen ungewollte Verdrehung verhindert wird. Ferner weist der Sicherungsdeckel 30 einen Arretierschlitz 32 auf, in den der Haltering 2 beim Befestigen des Sicherungsdeckels 30 hineintritt. Dadurch wird eine gegenseitige Verschiebung der Befestigungsvorrichtung 21 und des Verbindungselementes 1 in dessen Längsrichtung bzw. ein unbeabsichtigtes Anheben des Fensterladens 15 verhindert. Der Haltering 2 ist zu diesem Zweck mit dem Schrau-

benkopf 37 fest verbunden. Der Sicherungsdeckel 30 ist zudem mit einem Anpressteil 35 versehen, das nach dem Befestigen des Sicherungsdeckels 30 gegen das Verbindungelement 1 drückt und dieses dadurch fest fixiert, wodurch störende Klappergeräusche vermieden werden.

[0020] Die erfindungsgemäße Aufhängevorrichtung ist für die Anwendung mit Fensterläden 15 von beliebiger Beschaffenheit geeignet. Ebenso können verschiedene Führungsschienen 3 und Laufwerke 6 eingesetzt werden, welche für das Einsetzen des Verbindungelementes 1 geeignet sind.

[0021] Vorzugsweise werden die Fensterläden 15 zudem auch an deren Unterseite mit einer Schiene geführt.

[0022] In Fig. 5 ist ferner ein Verbindungelement 1' dargestellt, das mit dem Laufwerk 6 z.B. fest verbunden und für die Höheneinstellung des Fensterladens 15 auf der der Befestigungsvorrichtung 21 zugewandten Seite mit einem Gewinde und einer Schraubenmutter 36 versehen ist. Nach dem Einsetzen des Halteringes 2' in den Haltesitz 26 kann die Höheneinstellung daher durch justieren der Schraubenmutter 36 vorgenommen werden. Die Wahl des Verbindungelementes 1 oder 1' erfolgt unter Berücksichtigung der Platzverhältnisse in der Führungsschiene 3 und der Befestigungsvorrichtung 21.

[0023] Der Haltering 2 bzw. 2' und der Schraubenkopf 37 bzw. die Schraubenmutter 36 sind bevorzugt miteinander verbunden. Falls der Haltering 2 bzw. 2' jedoch nur lose eingelegt ist, entfällt die Funktion des Arretierschlitzes 32; eine seitliche Fixierung des aufgehängten Fensterladens 15 wird jedoch trotzdem erzielt.

[0024] Die beiden in der Befestigungsvorrichtung 21 vorgesehenen Haltevorrichtungen 24 und 25 sind normalerweise zu einer einzigen Haltevorrichtung (24, 25) zusammengefasst, die z.B. mit Aufnahmehöhlungen für die Haltebügel 31 versehen sind.

[0025] Fig. 7 zeigt eine erfindungsgemäss montierte Schiebetür 150, die zum Abschliessen eines Schrankes oder eines Wohnzimmers vorgesehen ist. Ein zum Tragen der Führungsschiene 3 vorgesehener Haltebügel 7' ist dazu mittels einer Schraube 10' mit einem Wandelement 120 verbunden, das z.B. Teil eines Schrankes ist. Damit die Schiebetür 150, die wiederum mit einer Befestigungsvorrichtung, einem Verbindungelement 1 und einem in der Führungsschiene 3 geführten Laufwerk 6 gehalten werden soll, von der Aussenseite des Schrankes problemlos montiert werden kann, soll die Verbindung zwischen der Befestigungsvorrichtung 21 und dem Verbindungelement 1 unterhalb der Wandunterkante 130 des Wandelements 120 vorgesehen sein. Die Schiebetür 150 kann daher von aussen in den Schrank hineingehoben und vorzugsweise in eine untere Führungsschiene hineingesetzt werden. Anschliessend wird sie gegen das Verbindungelement 1 geführt, das mit wenigen Handgriffen mit der Befestigungsvorrichtung verbunden werden kann. Zum Abdecken der

Aufhängevorrichtung kann eine Blende 160 vorgesehen werden, die z.B. anhand einer Schraube 10' mit dem Wandelement 120 verbunden wird.

[0026] Die erfindungsgemäße Aufhängevorrichtung ist daher beliebig für Fensterläden und Schiebetüren einsetzbar.

#### Patentansprüche

1. Aufhängevorrichtung für ein entlang einer über einer Öffnung an einem Fenstersturz (12) oder an einer Wand (120) montierten Führungsschiene (3) verschiebbares Element (15; 150), insbesondere für einen Fensterladen (15) oder eine Schiebetür (150), mit einer Befestigungsvorrichtung (21), die an der Oberseite des verschiebbaren Elementes (15; 150) montierbar und über ein Verbindungelement (1) mit einem in der zumindest annähernd horizontal ausgerichteten Führungsschiene (3) geführten Laufwerk (6) verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung (21) aus einem in eine im verschiebbaren Element (15; 150) vorgesehene Montageöffnung (14; 14') passenden Topf (27) und einem Flansch (22) besteht, der mit dem verschiebbaren Element (15; 150) verbindbar ist und dass im Topf (27) mindestens eine Haltevorrichtung (24, 25) vorgesehen ist, in die das Verbindungelement (1) eingehängt werden kann, das derart gewählt oder einstellbar ist, dass die mit dem Verbindungelement (1) verbundene Haltevorrichtung (24, 25) annähernd auf der Höhe der Fenstersturzunterkante (13) bzw. der Wandunterkante (130) oder unterhalb derselben liegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungelement (1) eine mit einem Schraubenkopf (37) versehene Schraube ist, die in ein im Laufwerkskörper (4) vorgesehenes Gewinde (17) eingeschraubt ist oder dass das Verbindungelement (1) auf der der Befestigungsvorrichtung (21) zugewandten Seite mit einem Gewinde und einer dazu passenden Schraubenmutter (36) versehen ist und dass durch Drehung des Schraubenkopfes (37) bzw. der Schraubenmutter (36) die Höhe des montierten verschiebbaren Elementes (15; 150) einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (24, 25) aus einem annähernd kragenförmigen, das Verbindungelement (1) umfassenden Vorrichtungsteil (24) und einem Vorrichtungsteil (25) besteht, das auf den Kopf (36, 37) des Verbindungelementes (1) abgestützt zum Tragen der Befestigungsvorrichtung (21) und des damit verbundenen verschiebbaren Elementes (15; 150) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (1) mit einem Halterung (2) und die Haltevorrichtung (25) mit einem dazu korrespondierenden Haltesitz (26) versehen ist, der derart ausgestaltet ist, dass der Halterung (2) darin eingesetzt gegen seitliches Wegrutschen gesichert und das Verbindungselement (1) vorzugsweise noch immer justierbar ist. 5

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Topf (27) der Befestigungsvorrichtung (21) mit einem Sicherungsdeckel (30) abschliessbar ist. 10

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sicherungsdeckel (30) derart ausgestaltet ist, dass das Verbindungselement (1) nach dem Abschliessen des Topfes (27) nicht mehr drehbar ist und dass der Kopf (36, 37) des Verbindungselementes (1) zu diesem Zweck vorzugsweise mindestens eine Seitenfläche aufweist, die an den montierten Sicherungsdeckel (30) anliegt. 15

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sicherungsdeckel (30) derart ausgestaltet ist, dass das Verbindungselement (1) nach dem Abschliessen des Topfes (27) fest gegen die Haltevorrichtung (24, 25) gepresst wird und dass der Sicherungsdeckel (30) zu diesem Zweck mit einem Haltebügel (31) versehen ist, der in die Haltevorrichtung (24, 25) hineinragt. 20

8. Vorrichtung nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sicherungsdeckel (30) mit einem Arretierschlitz (32) versehen ist, der derart ausgestaltet ist, dass er nach dem Abschliessen des Topfes (27) einen Teil des Halterings (2) derart umfasst, dass vertikale Bewegungen des Halterings (2), relativ zur Befestigungsvorrichtung (21), verhindert werden. 25

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterung (2) fest mit dem Verbindungselement (1) verbunden ist. 30

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Receptacle (27) fitting into a mounting opening (14; 14') provided in the displaceable member (15; 150) and of a flange (22) which is connectable to the displaceable member (15; 150), and in that at least one holding device (24, 25) into which the connecting member (1) can be engaged is provided in the receptacle (27), the connecting member (1) being selected or adjustable, so that the holding device (24, 25) connected to the connecting member (1) is located approximately level with, or below, the height of the lower edge (13) of the lintel or the lower edge (130) of the wall. 35

2. Device according to Claim 1, characterized in that the connecting member (1) is a bolt which has a head (37) and is screwed into a screw thread (17) provided in the runner body (4) or alternatively the connecting member (1) is provided at the end towards the attachment device (21) with a screw thread and mating nut (36), and in that the height of the mounted displaceable member (15; 150) is adjustable by turning the bolt head (37) or the nut (36). 40

3. Device according to Claim 2, characterized in that the holding device (24, 25) comprises an approximately collar-shaped part (24) clasping the connecting member (1) and a part (25) which is intended to rest on the head (36, 37) of the connecting member (1) to carry the attachment device (21) and the displaceable member (15; 150) connected thereto. 45

4. Device according to Claim 3, characterized in that the connecting member (1) is provided with a keeper ring (2) and the holding device (25) is provided with a corresponding seat (26) shaped so that the keeper ring (2) inserted therein is prevented from slipping out laterally and yet the connecting member (1) is preferably still adjustable. 50

5. Device according to any one of Claims 2 - 4, characterized in that the receptacle (27) of the attachment device (21) is closable with a retaining cover (30). 55

6. Device according to Claim 5, characterized in that the retaining cover (30) is formed so that once the receptacle (27) has been closed the connecting member (1) is no longer rotatable and in that in order to achieve this the head (36, 37) of the connecting member (1) preferably has at least one lateral face resting against the retaining cover (30) when the latter is in place. 60

7. Device according to Claim 5 or 6, characterized in that the retaining cover (30) is formed so that once the receptacle (27) has been closed the connecting member (1) is pressed firmly against the holding de- 65

## Claims

1. Suspension device for a member (15; 150) displaceable along a guide rail (3) mounted above an opening on a window lintel (12) or wall (120), in particular for a window shutter (15) or a sliding door (150), with an attachment device (21) which is mountable at the top of the displaceable member (15; 150) and is connectable by a connecting member (1) to a runner (6) guided in the at least approximately horizontal guide rail (3), characterized in that the attachment device (21) comprises a recep-

vice (24, 25) and in that in order to achieve this the retaining cover (30) is provided with a yoke (31) which projects into the holding device (24, 25).

8. Device according to Claim 5, 6 or 7, characterized in that the retaining cover (30) is provided with a locking slot (32) which is formed so that once the receptacle (27) has been closed this slot clasps part of the keeper ring (2) so that vertical movement of the keeper ring (2) relative to the attachment device (21) is prevented.

9. Device according to Claim 8, characterized in that the keeper ring (2) is permanently attached to the connecting member (1).

#### Revendications

1. Dispositif de suspension pour un élément (15 ; 150) mobile le long d'un rail de guidage (3), monté au-dessus d'une ouverture sur un linteau (12) ou sur une paroi (120), en particulier pour un volet (15) ou pour une porte coulissante (150), avec un dispositif de fixation (21), qui peut être monté sur le côté supérieur de l'élément coulissant (15 ; 150) et qui peut être assemblé, par l'intermédiaire d'un élément d'assemblage (1), avec un train (6) guidé dans le rail de guidage (3) orienté au moins à peu près horizontalement, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (21) se compose d'un pot (27), ajusté dans une ouverture de montage (14 ; 14') prévue dans l'élément coulissant (15 ; 150), et d'une bride (22) qui peut être assemblée avec l'élément coulissant (15 ; 150), et en ce qu'au moins un dispositif de retenue (24, 25), dans lequel peut être accroché l'élément d'assemblage (1), est prévu dans le pot (27), l'élément d'assemblage (1) étant choisi ou pouvant être réglé de sorte que le dispositif de retenue (24, 25), assemblé avec l'élément (1), se situe à peu près au niveau du bord inférieur (13) du linteau et/ou du bord inférieur (130) de la paroi ou au-dessous de ces bords.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (1) est une vis munie d'une tête (37), vissée dans un taraudage (17) prévu dans le corps de train (4), ou en ce que l'élément d'assemblage (1) est muni sur le côté tourné vers le dispositif de fixation (21) d'un taraudage et d'un écrou (36) adapté à cet effet, et en ce que la hauteur de l'élément coulissant monté (15 ; 150) est réglable par rotation de la tête de vis (37) et/ou de l'écrou (36).

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de retenue (24, 25) se compose d'une partie (24) à peu près en forme de collet, en-

veloppant l'élément d'assemblage (1), et d'une partie (25) qui, supportée sur la tête (36, 37) de l'élément d'assemblage (1), est prévue pour supporter le dispositif de fixation (21) et l'élément coulissant (15 ; 150) assemblé avec ce dernier.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (1) est muni d'une bague d'arrêt (2), le dispositif de retenue (25) étant muni d'un siège (26) correspondant à cette dernière et configuré de sorte que la bague d'arrêt (2), mise en place dans ce siège, est bloquée contre un glissement latéral, et que l'élément d'assemblage (1) est de préférence toujours ajustable.

5. Dispositif suivant l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le pot (27) du dispositif de fixation (21) peut être fermé par un couvercle de protection (30).

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le couvercle de protection (30) est configuré de sorte que l'élément d'assemblage (1), après la fermeture du pot (27), ne peut plus tourner, et en ce que la tête (36, 37) de l'élément d'assemblage (1) présente de préférence à cet effet au moins une face latérale, qui s'applique sur le couvercle de protection (30) monté.

7. Dispositif suivant l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le couvercle de protection (30) est configuré de sorte que l'élément d'assemblage (1), après la fermeture du pot (27), est pressé fermement contre le dispositif de retenue (24, 25), et en ce que le couvercle de protection (30) est muni à cet effet d'un étrier de retenue (31), qui pénètre dans le dispositif de retenue (24, 25).

8. Dispositif suivant l'une des revendications 5, 6 et 7, caractérisé en ce que le couvercle de protection (30) est muni d'une fente d'arrêt (32) configurée de sorte qu'elle enveloppe, après la fermeture du pot (27), une partie de la bague d'arrêt (2), si bien que des mouvements verticaux de la bague d'arrêt (2), par rapport au dispositif de fixation (21), sont empêchés.

9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la bague d'arrêt (2) est assemblée fixement avec l'élément d'assemblage (1).

Fig. 1

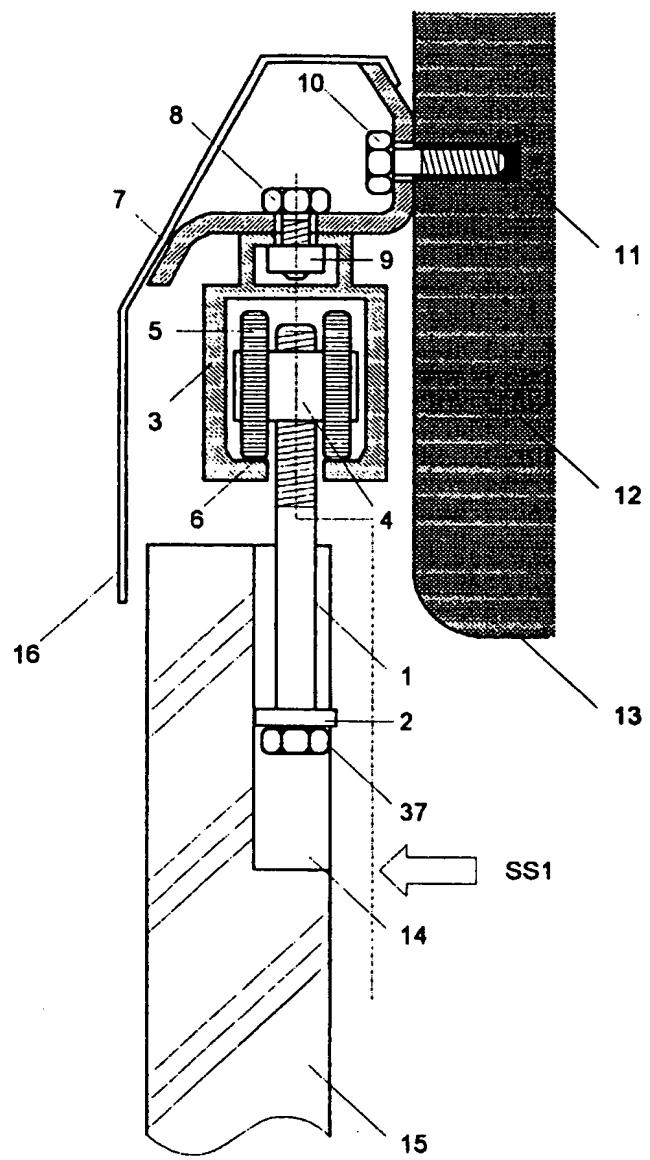


Fig. 2

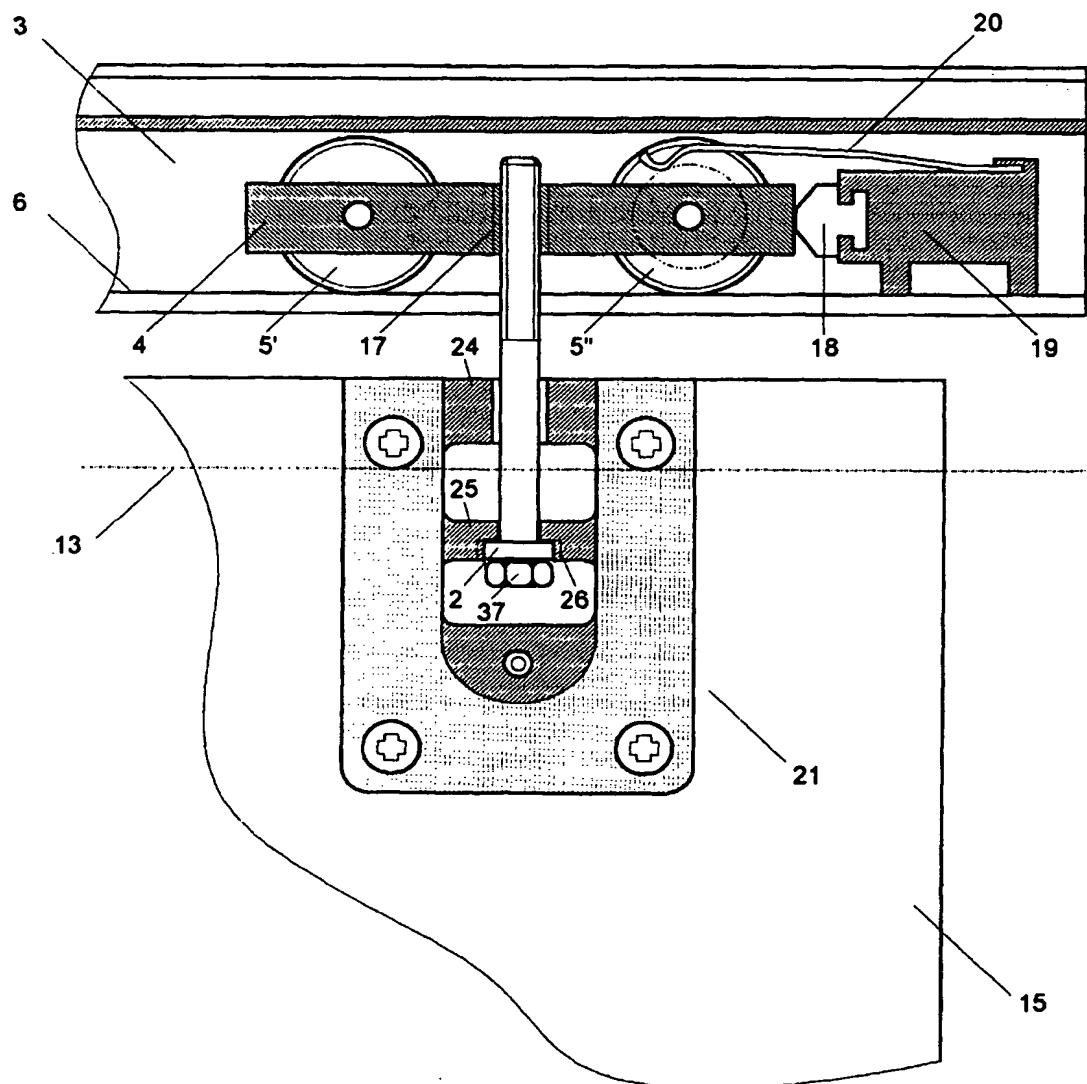


Fig. 3a

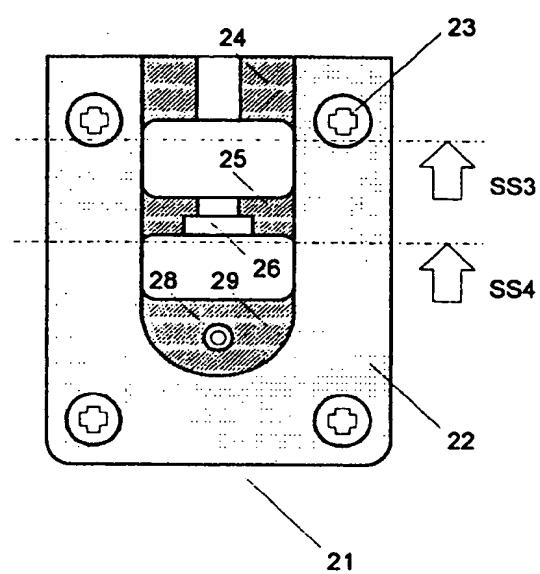


Fig. 3b

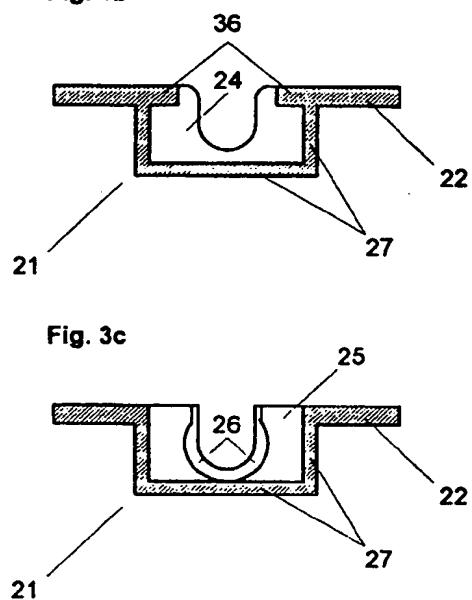


Fig. 3c

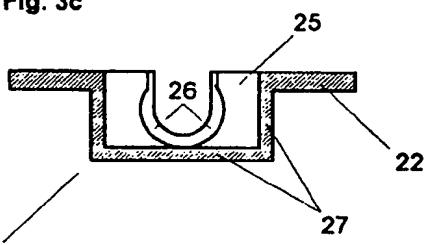


Fig. 4a

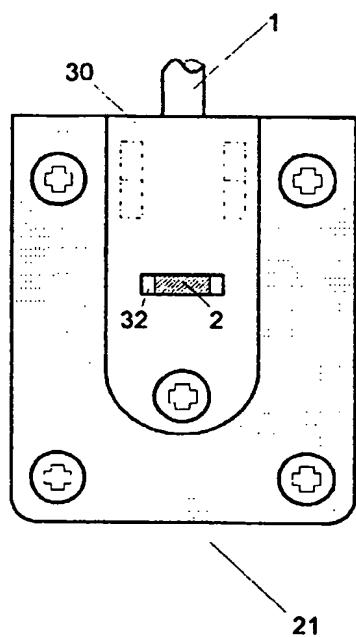


Fig. 4b

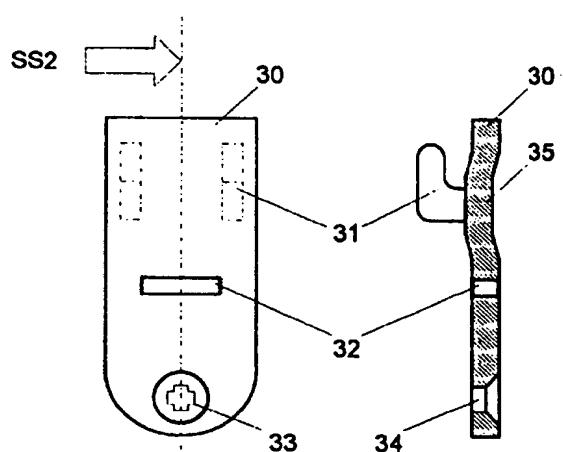


Fig. 4c

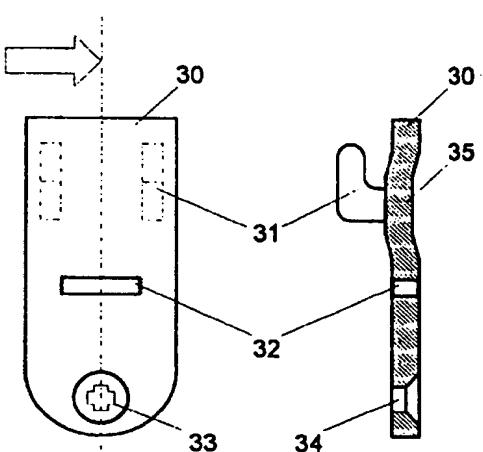


Fig. 5

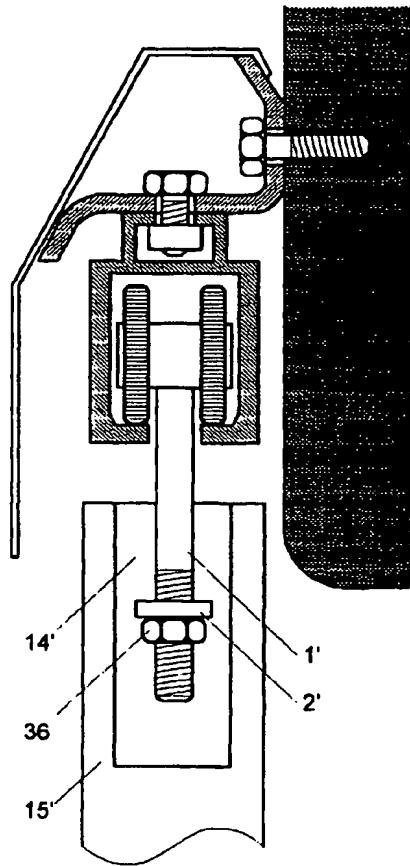


Fig. 6

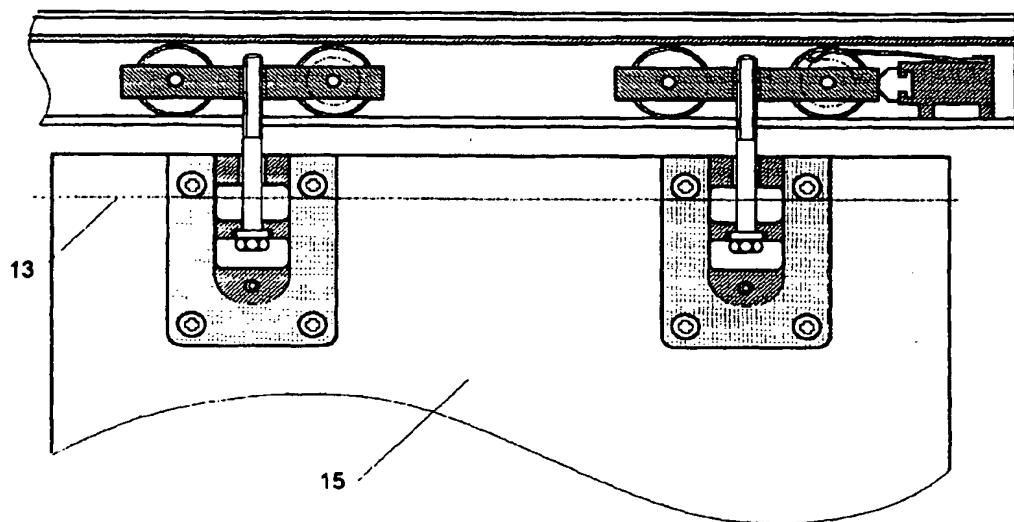
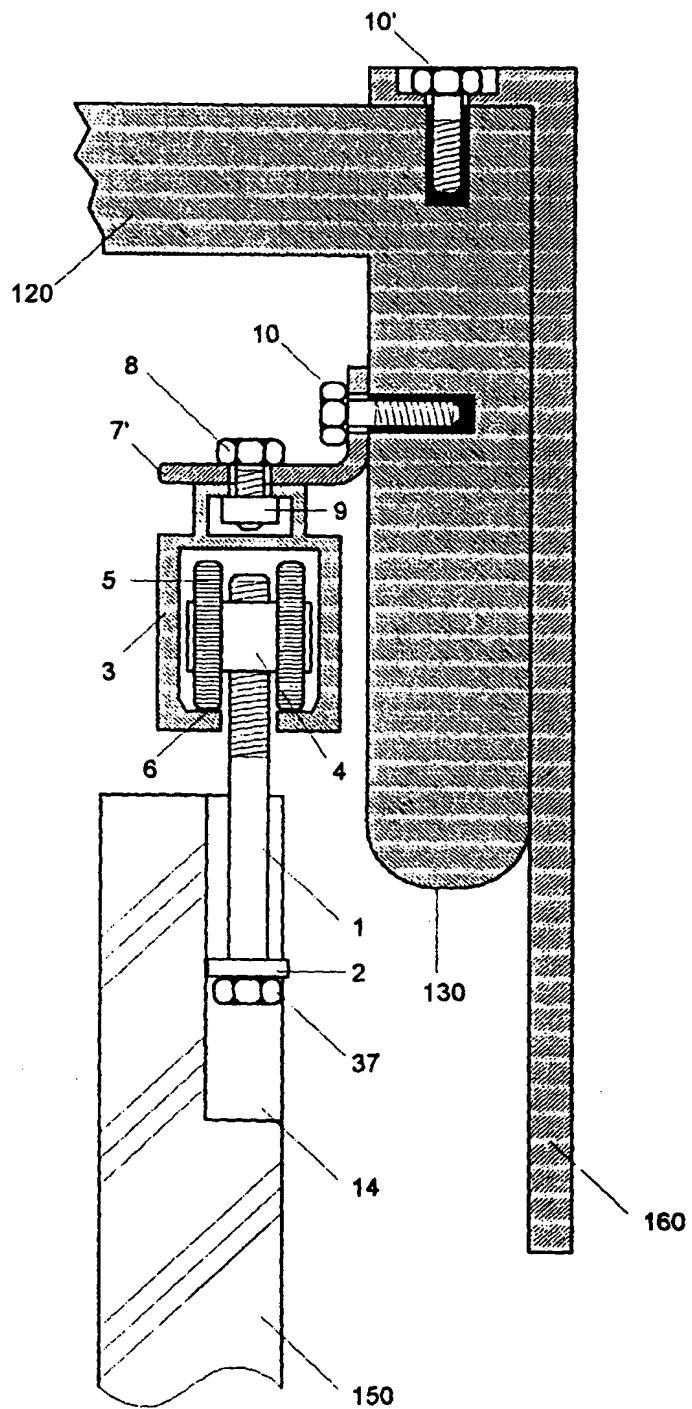


Fig. 7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**